الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية



وزارة التربية الوطنية | الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

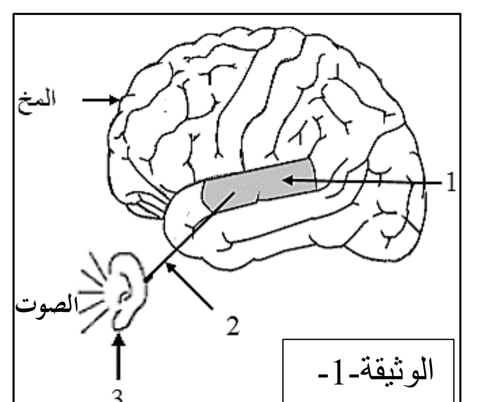
امتحان شهادة التعليم المتوسط | دورة: 2020

اختبار في مادة: علوم الطبيعة والحياة | المدة: ساعة ونصف

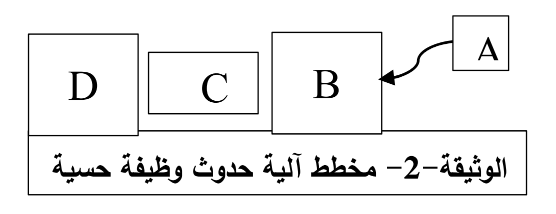
## الجزء الأوّل (12 نقطة)

### التّمرين الأوّل: (06 نقاط)

عشية الاحتفالات بالمولد النّبويّ الشّريف، لعب سمير ذو 12 سنة بالمفرقعات ذات الصّدى القويّ، فأصبح لا يسمع جيّدا بإحدى أذنيه مدّة من الزّمن. وكان يتَلَمَّسُ أذنه المصابة ويقول لك: أذني سليمة، فكيف أصبحتُ لا أسمعُ بها؟



الوثيقة-1-



الوثيقة-2- مخطط آلية حدوث وظيفة حسية

بالاستعانة بالوثيقتين ساعده في فهم حدوث الوظيفة الحسّيّة:

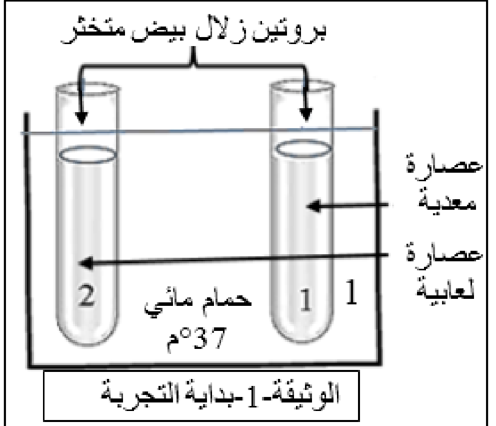
**التّعليمات:**

**1)** استبدل أرقام الوثيقة -1- بأسماء الأعضاء المتدخّلة في حدوث وظيفة ( آلية ) السّمع.

**2)** انقل المخطّط ثم ضع البيانات التّالية: [ النّاقل الحسّيّ -المنبّه - الساحة الحسّيّة -العضو الحسّيّ ] مكان الحروف.

### التّمرين الثّاني: (06 نقاط)

أثناء قيامكم بالتّجارب المخبريّة، كنت رئيسا لِفوجِك، قال زميلك أنّ الهضم الكيميائيّ للبروتين يكون في الفم. لتصحيح فكرته، قمت بالتّجربة الموضّحة بالوثيقة -1-، وبعد مدّة أضفت للأنبوبيْن حمض الآزوت. النّتائج مسجّلة في الوثيقة -2-.



الوثيقة-1-بداية التجربة

| | الأنبوب رقم 1 | الأنبوب رقم 2 |
|---|---|---|
| **النّتائج بعد إضافة حمض الآزوت** | عدم ظهور اللّون الأصفر | ظهور اللّون الأصفر |

الوثيقة -2-

**التّعليمات:**

**1)** أ) قارن بين محتوى الأنبوبيْن في بداية التّجربة.

**ب)** سَمِّ الأنزيم الفعّال في كلّ عصارة مستعملة.

**2)** أ) فسّر النّتيجة الظّاهرة في كلّ أنبوب.

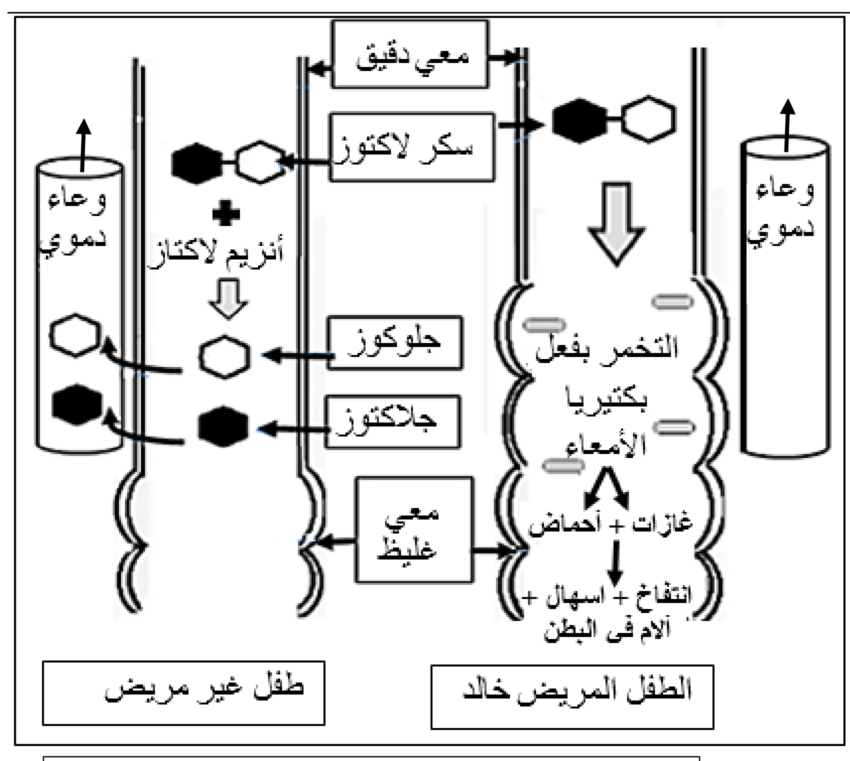
**ب)** استنتج من التجربة خاصّيّة عمل الأنزيم.

## الجزء الثّاني: (08 نقاط)

### وضعيّة إدماج:

خالد طفل رضيع عمره 06 أشهر، يعتمد في تغذّيته كلّيًّا على حليب أمّه الّتي لاحظتْ عليه أعراضا تمثّلت في: كثرة الغازات، انتفاخ البطن، الإسهال وقلّة النّشاط، فعرضته على طبيب مختصّ.

بعد إجراء الفحوصات والتّحاليل اللّازمة: طلب الطّبيب منها عدم إرضاعه حليبها لأنّه سَبَبُ ظهور الأعراض المذكورة.




الوثيقة-1- توضح مصير اللّاكتوز في الأمعاء

حليب الأم: الماء g87.1 ، لاكتوز g7.2 ، ليبيد g3.5 ، بروتين g2 ، الأملاح والفيتامينات g0.2

حليب اصطناعي خاص: الماء g94.3 ، لاكتوز g0 ، ليبيد g3.5 ، بروتين g2 ، الأملاح والفيتامينات g0.2

الوثيقة-2- تركيب الحليب (100g)

الوثيقة -3-جدول يوضح كمية الجلوكوز (g/l) في دم الرضيعين بعد تناول حليب الأم

| الحالة / الزمن بالدقيقة | 0 | 30 | 60 | 90 | 120 |
|---|---|---|---|---|---|
| عند خالد | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| عند رضيع غير مريض | 1 | 1,5 | 1,8 | 1,6 | 1,3 |

**التّعليمات:** بالاعتماد على السّياق، السّند ومكتسباتك؛ أجب عمّا يلي:

1) حدّد سبب ظهور الأعراض الّتي يعاني منها خالد.

2) فسّر الأعراض التّالية:
- كثرة الغازات.
- قلّة النّشاط.

3) قدّم للأمّ نصيحتيْن للحدّ من ظهور هذه الأعراض على ابنها مستقبلا.

<table>
<tr><th rowspan="2">عناصر الإجابة</th><th colspan="2">العلامة</th></tr>
<tr><th>مجزأة</th><th>مجموع</th></tr>
<tr><td><u>التمرين الأول: (06 نقاط)</u><br>1-يستبدل أرقام الوثيقة -1- بأسماء الأعضاء المتدخلة في حدوث وظيفة السمع:<br>البيان رقم 1 : ساحة السمع (ساحة سمعية)<br>البيان رقم 2 : عصب سمعي<br>البيان رقم 3 : الأذن<br>2-* ينقل المخطط على ورقة اجابته ويضع البيانات المعطاة في القائمة مكان الحروف<br>المنبه ← العضو الحسي — الناقل الحسي — الساحة الحسية</td><td>01<br>01<br>01<br><br>4X0.75</td><td>06</td></tr>
<tr><td><u>التمرين الثاني: (06 نقاط)</u><br>1-أ/المقارنة بين محتوى الأنبوب -1-والأنبوب-2-في بداية التجربة:<br><u>أوجه التّشابه</u>: يحتوي الأنبوبان:* <u>بروتين زلال بيض متخثر</u><br>* الأنبوبان موضوعان في <u>حمام مائي 37°م</u>.<br><u>أوجه الاختلاف</u>: الأنبوب-1- به <u>عصارة معدية</u>.<br>الأنبوب-2- به <u>عصارة لعابية</u>.<br>ب/- *الأنزيم الفعّال في العصارة المعدية هو <u>البروتياز 1</u><br>*الأنزيم الفعّال في العصارة اللّعابية هو <u>الأميلاز اللعابي</u><br>2-أ/-<u>تفسير النتيجة الظاهرة في كل أنبوب، بالنسبة لـ:</u><br>* <u>الأنبوب</u>-1-: عدم ظهور اللّون الأصفر دلالة على <u>عدم وجود البروتين</u> لأنّه <u>هضم بفعل البروتياز 1</u> الموجود في العصارة المعدية<br>* الأنبوب-2-: ظهور اللون الأصفر دلالة على <u>وجود البروتين</u> لأنّ العصارة اللّعابية <u>لا تحتوي على أنزيم هاضم للبروتين (أو لا تحتوي على البروتياز)</u><br>-ب/-استنتاج من التّجربة خاصية عمل الأنزيم:<br>* للأنزيم عمل نوعي متخصص<br><u>ملاحظة</u> :( تقبل الإجابات الصحيحة)</td><td>0.5<br>0.5<br>0.5<br>0.5<br>0.5<br>0.5<br><br>0.5<br>0.5<br>0.5<br>0.5<br><br>01</td><td>06</td></tr>
</table>

## الجزء الثاني: (08نقاط)

## شبكة تقويم وضعية إدماج

| التعليمات | المعايير | المؤشرات | مجزأة | مجموع |
|---|---|---|---|---|
| | | **شبكة التقويم: (08 نقاط)** | **العلامة** | |
| 1 | **الوجاهة** | مؤ: يحدد سبب ظهور الأعراض التي يعاني منها خالد. | 0.25 | 1.5 |
| | **الاستعمال السليم لأدوات المادة** | مؤ: يستعمل الوثيقة -1-، والمصطلحات العلمية المناسبة. | 0.25 | |
| | **الانسجام** | سبب ظهور الأعراض التي يعاني منها خالد:<br>عدم هضم سكر اللاكتوز وذلك<br>لغياب أنزيم اللاكتاز في المعي الدقيق (أو لعدم قدرة جهازه الهضمي على انتاج اللاكتاز)<br>**ملاحظة :( تقبل الإجابات الصحيحة)** | 0.5<br>0.5 | |
| 2 | **الوجاهة** | مؤ: يفسر كثرة الغازات ( يربط علاقة بين عدم هضم اللاكتوز وحدوث التخمر)<br>مؤ: يفسر قلة النشاط ( يربط علاقة بين عدم امتصاص الجلوكوز ونقص إنتاج الطاقة) | 0.25<br>0.25 | 04 |
| | **الاستعمال السليم لأدوات المادة** | مؤ: يستعمل الوثيقة 1 والوثيقة 3 والمصطلحات العلمية المناسبة. | 0.5 | |
| | **الانسجام** | - ترجع كثرة الغازات إلى حدوث تخمر سكر اللاكتوز (الذي لم يهضم) بفعل البكتيريا (المعوية في المعي الغليظ).<br>- ترجع قلة النشاط الملاحظ على خالد إلى:- نقص إنتاج الطاقة لعدم استفادة جسم خالد (خلاياه) من الجلوكوز لعدم هضم (هدم) جزيئة اللاكتوز وهذا بسبب غياب أنزيم اللاكتاز. **أو الاجابة كالتالي:**<br>غياب اللاكتاز 0.5 ← عدم هضم اللاكتوز 0.5 ← عدم توفر الجلوكوز 0.5 ← نقص انتاج الطاقة 0.5 ← قلة النشاط<br>**ملاحظة: (تقبل الإجابات الصحيحة)** | 0.5<br>0.5<br>4X0.5 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | **الوجاهة:** | مؤ: يقدم نصيحتين للحد من ظهور الأعرض مستقبلا. | **0.5** | **02** |
| | **الاستعمال السليم لأدوات المادة** | مؤ: يستعمل الوثيقة 2 والوثيقة 3 | **0.5** | |
| | **الانسجام** | 1- اعطاء خالد حليب منزوع اللاكتوز (حليب اصطناعي خاص).<br>2- تزويد خالد بأغذية الطاقة.<br>**ملاحظة :( تقبل الإجابات الصحيحة)** | **0.5**<br>**0.5** | |
| **الاتقان** | | المقروئية – تنظيم الورقة – عدم التشطيب – سلامة اللغة | **0.5** | **0.5** |